

Kafka Módulo I



Igor Maldonado Floôr

Líder de desenvolvimento @Monitora

Cronograma

Dia	Objetivo
1 – 27/07	Conceitos iniciais de Kafka
2 – 29/07	Conceitos de funcionamento do Kafka
3 – 03/08	Hands on: setup inicial + produtores em java
4 – 05/08	Hands on: Consumidores em java

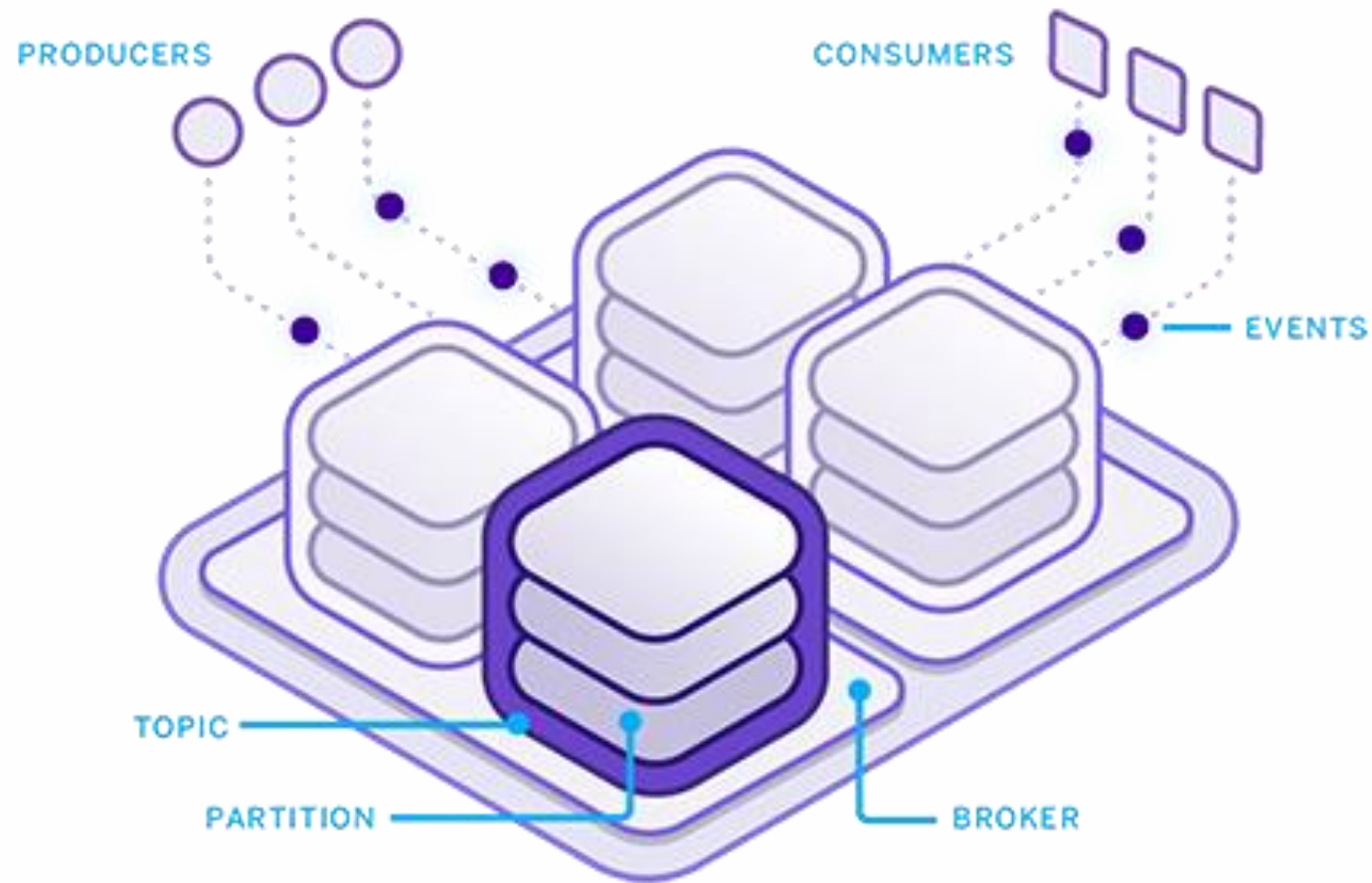
O que é o kafka?

- ~ Software de comunicação entre aplicações
- Broker de mensageria
- Plataforma distribuída de streaming de dados
- Pub/sub
- + muitas funcionalidades adicionais



Apache Kafka

- Desenvolvido inicialmente pelo linkedin – 2011
- nome dado em homenagem ao escritor franz kafka
- Open sourced 2012
- Apache kafka
- 💪 throughput messages p/ sec



Outros brokers de mensageria

- Pulsar
- Rabbitmq
- Google pub/sub
- Amazon kinesis
- Redis pub/sub



Funcionalidades básicas

- Histórico de mensagens
- Roteamento de mensagens
- Distribuição de carga



Por quê microserviços?

- Isolamento
- Escalabilidade
- Flexibilidade
- Produtividade
- Desenvolvimento independente
- Evolução modular



Por quê brokers de mensageria?

- Conexão entre microsserviços
- Funcionalidades adicionais ao ecossistema de microsserviços



Setup

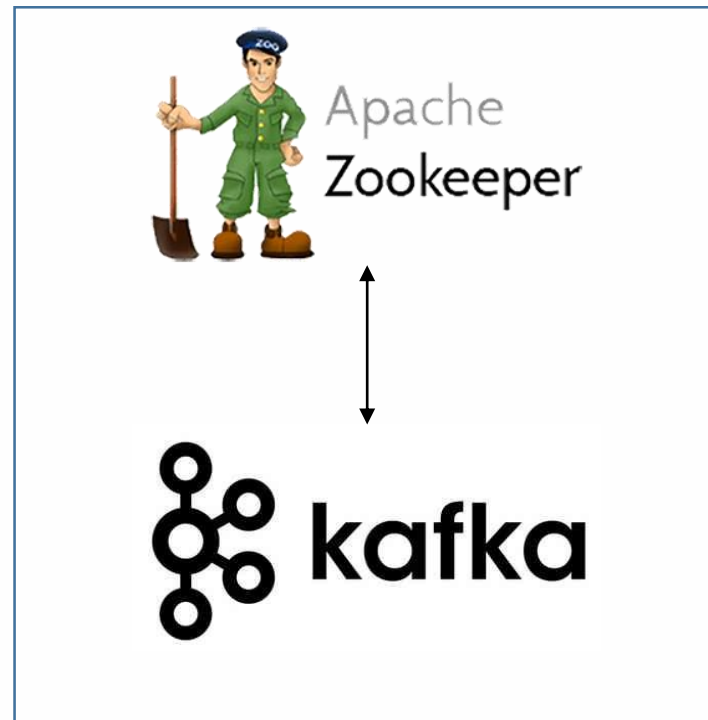
Ferramentas

- IntelliJ Community edition ✓
- Java 12/13 na máquina ✓
- Docker ✓
- Docker compose ✓
 - docker-compose up

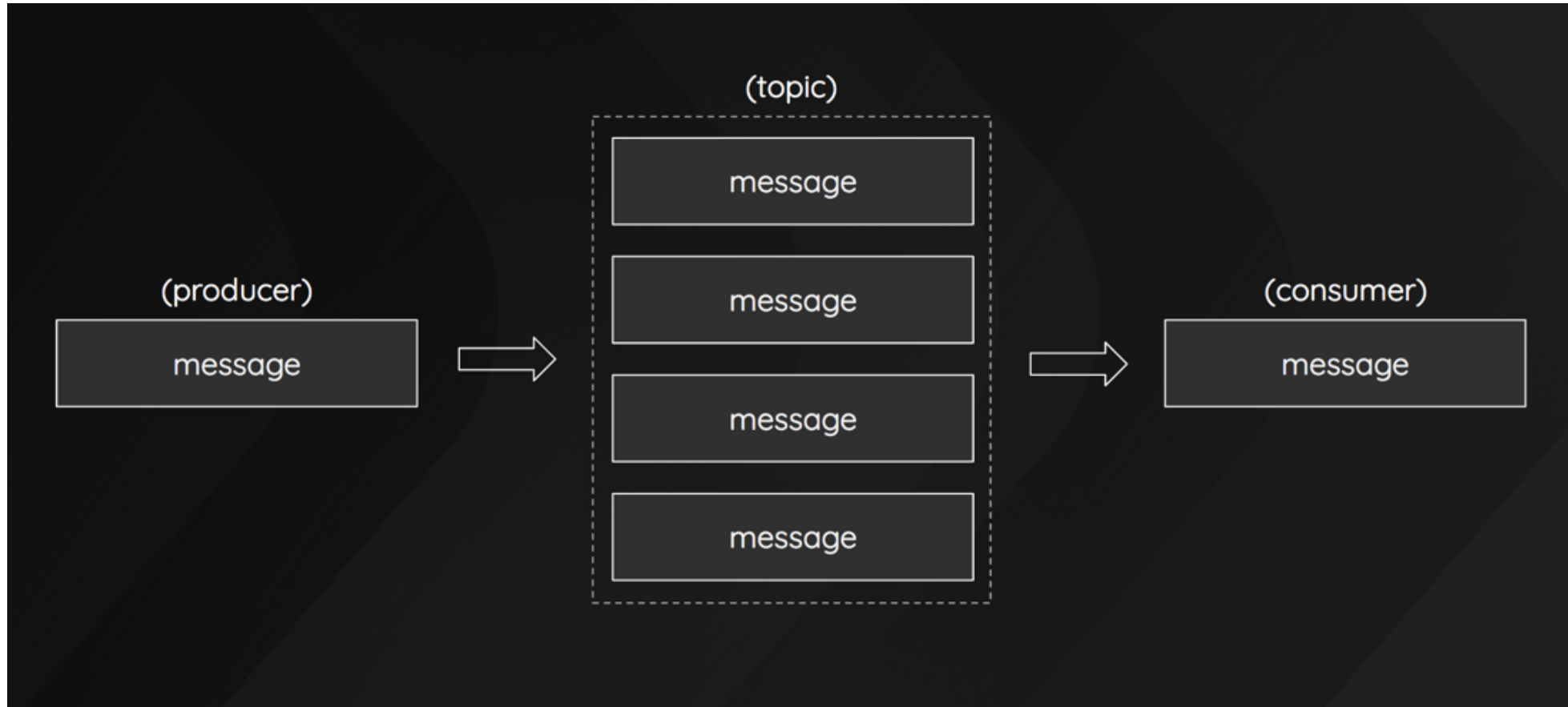


<https://bit.ly/2Bv2enQ>

Kafka em profundidade



Fluxo básico - Kafka



Conceitos

- Mensagens
- Tópicos
- Offsets
- Produtores
- Consumidores
- Partições
- Clusters



Mensagem

- Dado binário
- ~ [Schema Serializado - schema registry]

```

101010101010101010101010101010
010101010101010101010101010101
101010101010101010101010101010
010101010101010101010101010101
11001100110011001100110011
001100110011001100110011001100
101010101010101010101010101010
010101010101010101010101010101
101010101010101010101010101010
010101010101010101010101010101

```



Tópico

- Uma string
- “topic-a”, “topic-b”, “topic-c”



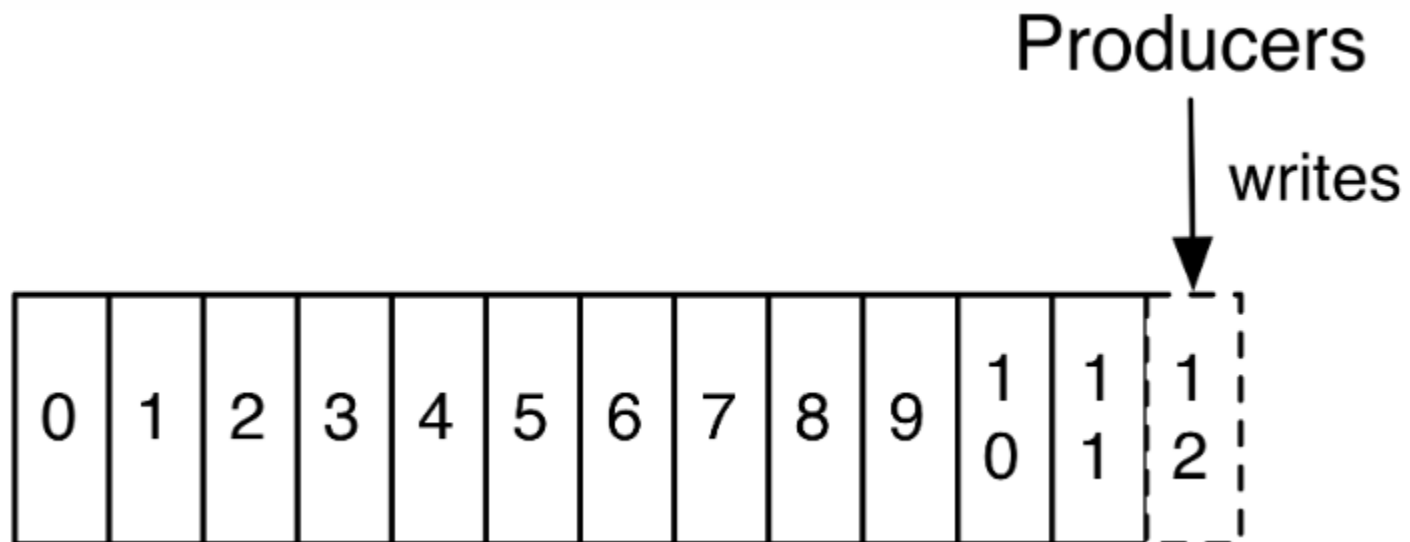
Offset

- Deslocamento dentro de um histórico de fila

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------	--------

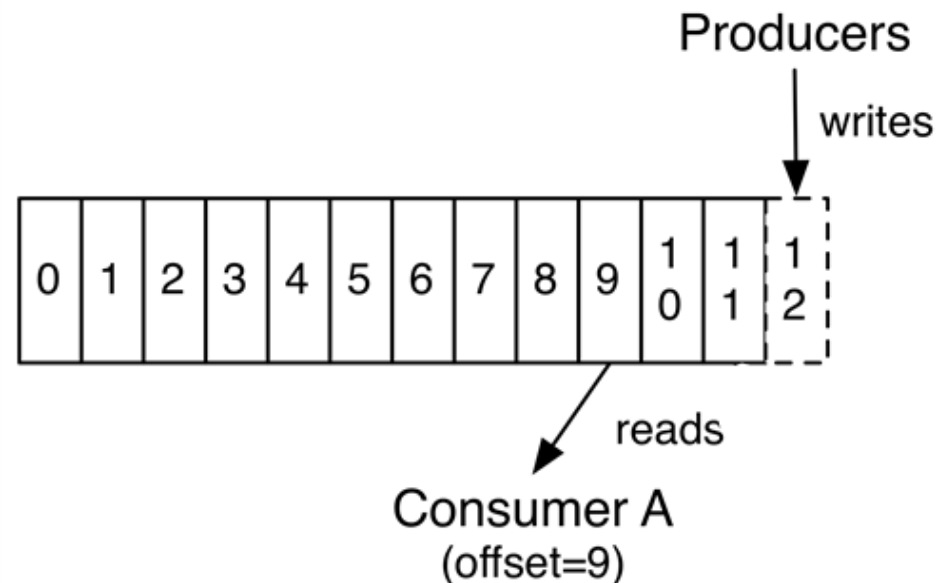
Produtores

- Publishers



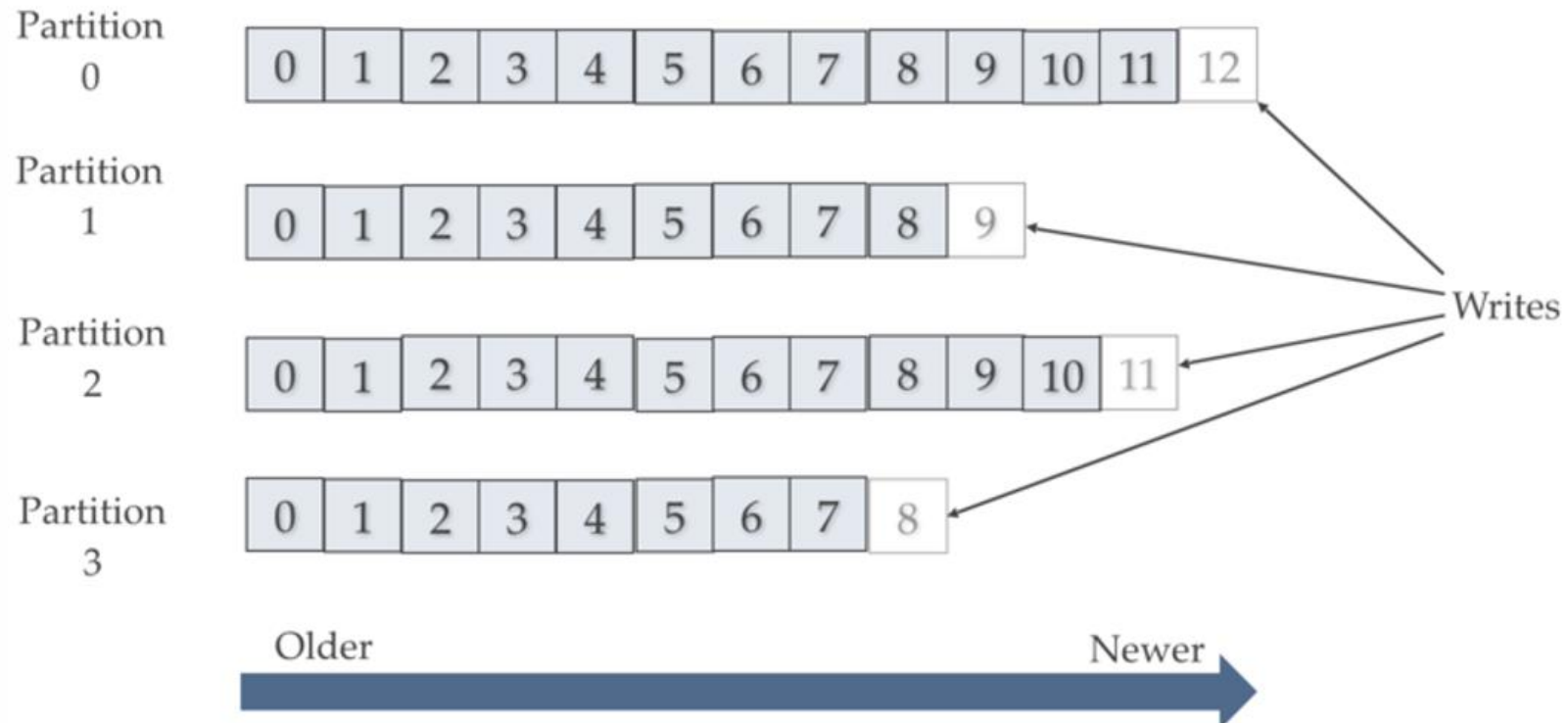
Consumidores

- Subscribers
- Escolhem offset ao entrar
- Assim como deslocar o offset
- Grupo de consumidores: group_id / rebalance



Partições

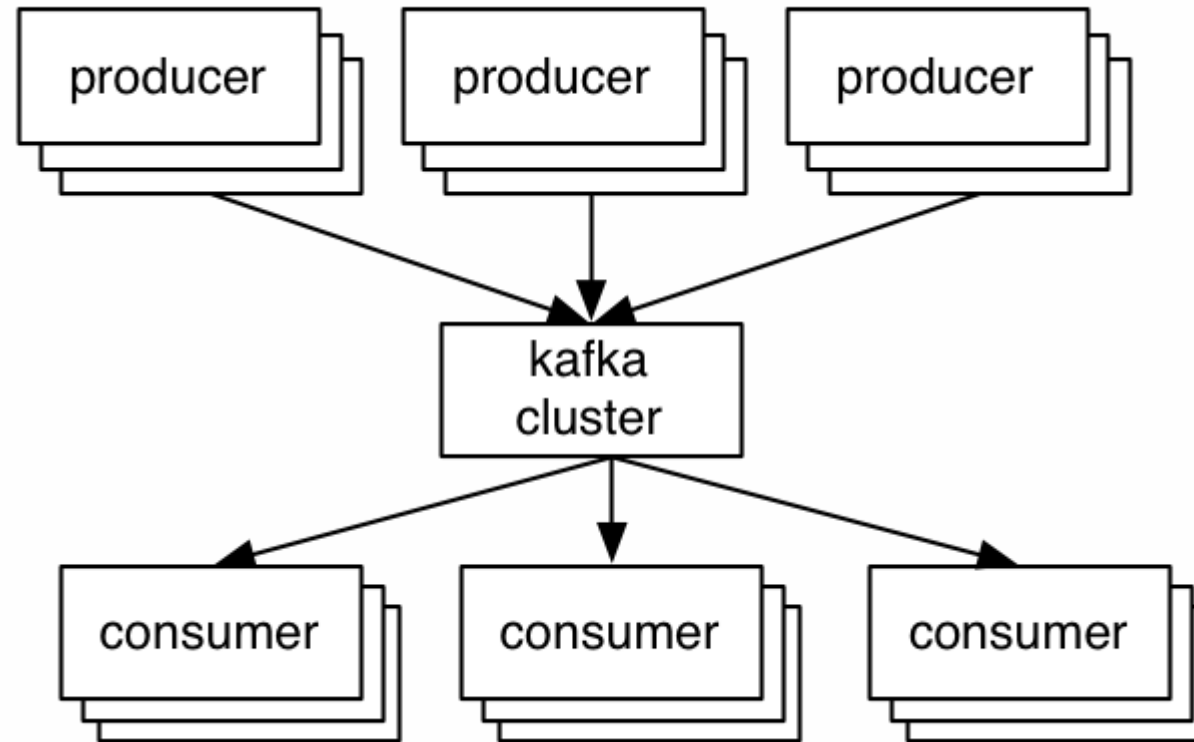
- Paralelismo



Clusters

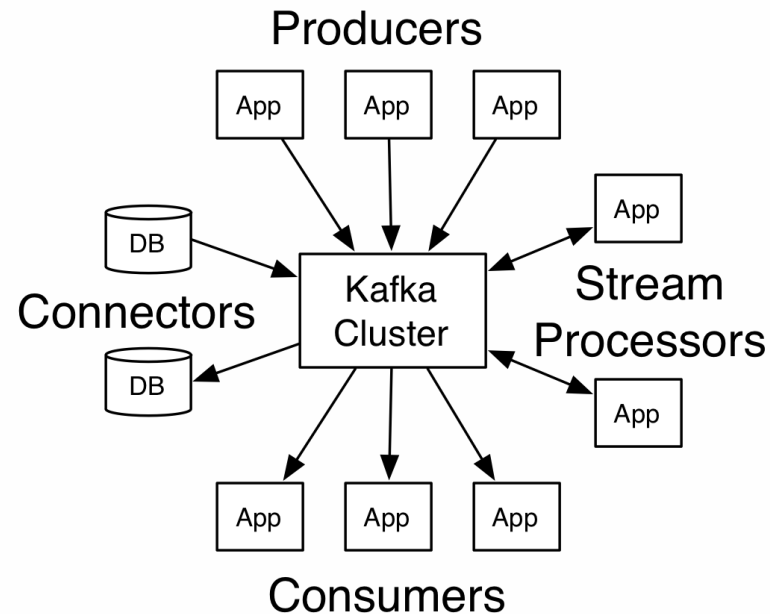


Clusters



Kafka - detalhes

- Hot start
- Memória ~== somatória:
tópico x tamanho máximo x n.partições
- Balanceamento de consumers (grupo)



Tipagem de payloads

- Schema registry
- Avro
- Optionals: ? !
- Repositório de esquemas
- Serialização de objetos em binário

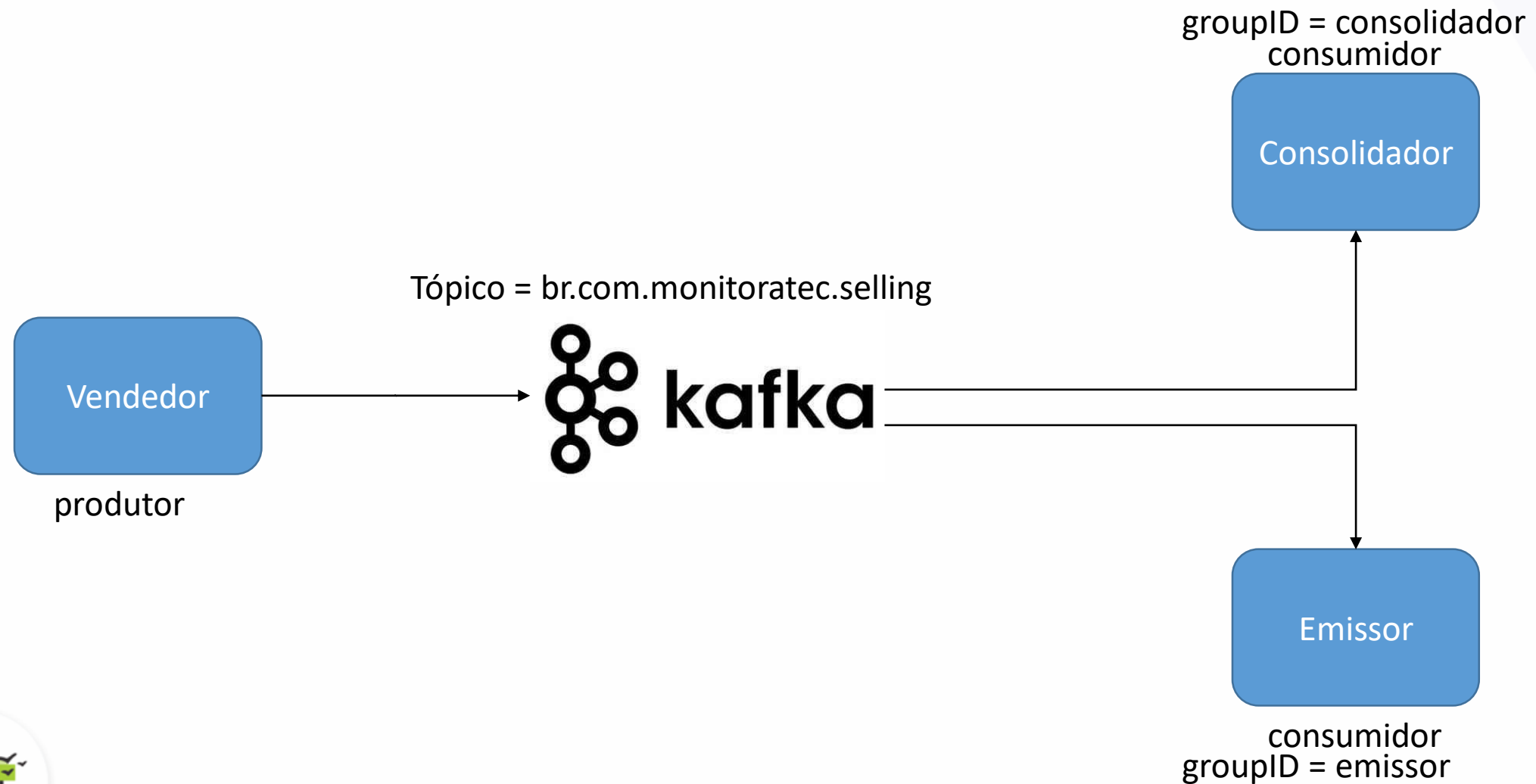
```
{
  "name": "cia.sad.Operative",
  "type": "record",
  "fields": [
    {
      "name": "name",
      "type": "string"
    },
    {
      "name": "birthdate",
      "type": {
        "type": "int",
        "logicalType": "date"
      }
    },
    {
      "name": "operation",
      "type": {
        "name": "cia.sad.Operation",
        "type": "enum",
        "symbols": ["SILVERLAKE", "TREADSTONE", "BLACKBRIAR"]
      }
    }
  ]
}
```


Kafka + Spring boot

- Biblioteca de mais alto nível
- Abstrai comunicação com brokers



Cenário live



Cenario live

- Mover para pasta \$GIT/binaries
- `java -jar vendedor.jar`



Hands on

Docker?

- Docker engine
- Docker desktop

```
version: "2"
services:
  landoop:
    container_name: landoop
    image: landoop/fast-data-dev
    ports:
      - "9092:9092"
      - "2181:2181"
      - "8081:8081"
      - "3030:3030"
      - "9581-9585:9581-9585"
      - "8082:8082"
      - "8083:8083"
    environment:
      - ADV_HOST=127.0.0.1
      - RUNTESTS=0
      - MAX_BYTES=50000000
  portainer:
    container_name: portainer
    image: portainer/portainer:latest
    restart: always
    ports:
      - "9000:9000"
    command: --admin-password '$$2y$$05$$W3R2dlwoQHZ1wRxgdwjZp.IBid5M1NgQv0wwHRmLk/pbu4o2xnTMm'
    volumes:
      - "/var/run/docker.sock:/var/run/docker.sock"
```

\$git/docker-compose.yml





Dúvidas?



Passeio São Carlos - Av. Dr. Francisco Pereira Lopes, 1701, Lojas 17 e 18
Parque Santa Mônica, São Carlos/SP - CEP: 13.564-002

(16) 3419-7100 / (16) 3419-7200
www.monitoretec.com.br